



(19) **RU** <sup>(11)</sup> **2 146 544** <sup>(13)</sup> **C1**  
(51) Int. Cl.<sup>7</sup> **A 62 C 3/02**

RUSSIAN AGENCY  
FOR PATENTS AND TRADEMARKS

(12) **ABSTRACT OF INVENTION**

(21), (22) Application: 99107075/12, 05.04.1999

(24) Effective date for property rights: 05.04.1999

(46) Date of publication: 20.03.2000

(98) Mail address:  
308000, Belgorod, ul.Litvinova 96, kv.85,  
Subratovu Alekseju Alekseevichu

(71) Applicant:  
Subratov Aleksej Alekseevich,  
Subratov Igor' Alekseevich,  
Pivovarova Marina Alekseevna

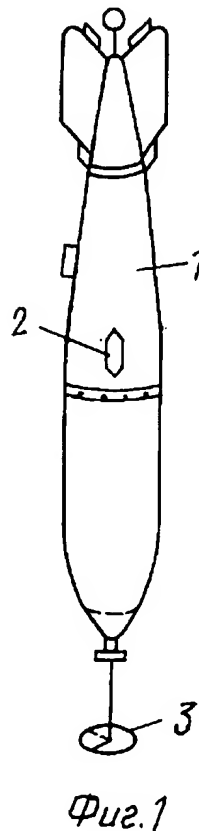
(72) Inventor: Subratov A.A.,  
Subratov I.A., Pivovarova M.A.

(73) Proprietor:  
Subratov Aleksej Alekseevich,  
Subratov Igor' Alekseevich,  
Pivovarova Marina Alekseevna

(54) **METHOD FIGHTING CROWN AND GROUND FOREST FIRES AND GEAR FOR ITS IMPLEMENTATION**

(57) Abstract:

FIELD: fighting crown and ground forest fires and fires in difficult of access and remote areas. SUBSTANCE: invention is intended to suppress and fight fire at point of its burning with fire extinguishing in shortest time at moment of burst. This is achieved by explosion of aerial bomb made from polyethylene difficult to burn which delivers fire-fighting substance to center of fire and is dropped from platform suspended from helicopter. EFFECT: fighting of forest fires in difficult of access and remote areas. 5 cl, 2 dwg



RU 2 146 544 C1

RU 2 146 544 C1



(19) RU<sup>(11)</sup> 2 146 544<sup>(13)</sup> C1  
(51) МПК<sup>7</sup> А 62 С 3/02

РОССИЙСКОЕ АГЕНТСТВО  
ПО ПАТЕНТАМ И ТОВАРНЫМ ЗНАКАМ

(12) ОПИСАНИЕ ИЗОБРЕТЕНИЯ К ПАТЕНТУ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

(21), (22) Заявка: 99107075/12, 05.04.1999

(24) Дата начала действия патента: 05.04.1999

(46) Дата публикации: 20.03.2000

(56) Ссылки: US 2665768 А, 12.01.1954. RU 2092203 С1, 10.10.1997. US 4344489 А, 17.08.1982. FR 2315290 А, 25.02.1977.

(98) Адрес для переписки:  
308000, Белгород, ул.Литвинова 96, кв.85,  
Субратову Алексею Алексеевичу

(71) Заявитель:

Субратов Алексей Алексеевич,  
Субратов Игорь Алексеевич,  
Пивоварова Марина Алексеевна

(72) Изобретатель: Субратов А.А.,  
Субратов И.А., Пивоварова М.А.

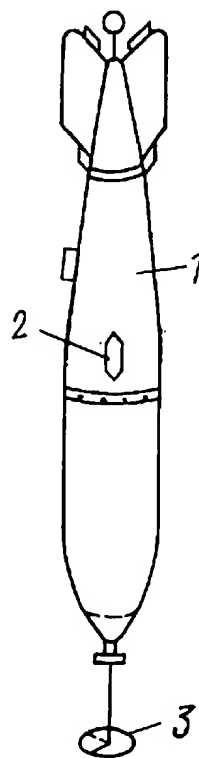
(73) Патентообладатель:

Субратов Алексей Алексеевич,  
Субратов Игорь Алексеевич,  
Пивоварова Марина Алексеевна

(54) СПОСОБ ТУШЕНИЯ ВЕРХОВЫХ И НАЗЕМНЫХ ЛЕСНЫХ ПОЖАРОВ И УСТРОЙСТВО ДЛЯ ЕГО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

(57) Реферат:

Изобретение относится к области пожаротушения и может быть использовано при тушении верховых и наземных лесных пожаров и пожаров в труднодоступных и отдаленных местах. Задачей изобретения является подавление, тушение пожара в месте его горения, причем чтобы тушение происходило в момент взрыва в минимально короткий срок. Это достигается тем, что тушение пожара происходит при помощи взрыва авиабомбы из труднодоступного полиэтилена, которая доставляет огнетушащее вещество в очаг горения с помощью платформы, подвешиваемой к вертолету. 2 с. и 3 з.п.ф-лы, 2 ил.



Фиг.1

RU 2 146 544 C1

RU 2 146 544 C1

Изобретение относится к области пожаротушения и может быть использовано при тушении верховых и наземных лесных пожаров и пожаров в труднодоступных и отдаленных местах.

Известен способ тушения пожара взрывом (а.с. СССР 1400619, кл. А 62 С 1/22, 07.06.88), состоящий в образовании встречного фронта пожара путем проведения взрыва.

Однако он недостаточно эффективен, т. к. при создании заградительной полосы он не обеспечивает тушения самого очага пожара. Кроме того, расположение взрывного устройства производится на определенном удалении от очага движущегося верхового пожара, что увеличивает площадь сгорания леса. При этом опасности подвергается специалист, устанавливающий заряд в зоне, куда надвигается линия пожара.

Ближайшим аналогом для способа тушения верховых и наземных лесных пожаров принят способ такого же назначения, реализованный с помощью устройства, приведенного в патенте США N 2665768, кл. А 62 С 3/02, опубл. 12.01.54.

Указанный известный способ включает доставку взрывного заряда в зону пожара в авиабомбе и его высвобождение при взаимодействии взрывателя бомбы, например, с кронами деревьев с одновременным высвобождением и распылением огнетушащего вещества.

Задачей изобретения является подавление, тушение пожара в месте его горения, причем чтобы тушение происходило в момент взрыва в минимально короткий срок.

Указанный технический результат достигается с помощью способа тушения верховых и наземных лесных пожаров, включающего доставку взрывного заряда в зону пожара в авиабомбе, его высвобождение при взаимодействии взрывателя бомбы, например, с кронами деревьев с одновременным высвобождением и распылением огнетушащего вещества и согласно изобретению доставку взрывного заряда в авиабомбе с помощью платформы, предусмотренной для подвешивания 16 и более авиабомб и выполненной из металлических конструкций с возможностью подсоединения к средствам доставки. Кроме того, взрывной заряд в авиабомбе доставляется с помощью платформы из алюминиевых конструкций, подсоединенной к вертолету. При этом осуществляют прицельное сбрасывание авиабомбы в зону пожара.

Ближайшим аналогом для устройства тушения верховых и наземных лесных пожаров выбрано устройство для тушения пожара, раскрытое в патенте США N 2665768, кл. А 62 С 3/02, опубл. 12.01.54, которое содержит корпус в виде авиабомбы с огнетушащим веществом.

Для подавления тушения пожара в месте его горения так, чтобы тушение происходило в момент взрыва в минимально короткий срок, устройство для тушения верховых и наземных лесных пожаров, включающее корпус в виде авиабомбы с огнетушащим веществом, согласно изобретению корпус выполнен из трудносгораемого полиэтилена, а взрывной заряд и огнетушащее вещество взяты в соотношении 1: 600 - 1:700. Кроме того,

устройство выполнено с наружным инициирующим устройством взрывателя для мгновенного приведения в действие при соприкосновении после сгорания, например, с кронами деревьев.

Указанный технический результат достигается при тушении пожара путем взрыва авиабомбы из трудносгораемого полиэтилена, что не создает поражающих осколков в зоне горения. Масса огнетушащего вещества (порошка) в авиабомбе может быть 100, 75 и 50 кг. При этом локализация и подавление огня происходит за 0,1 - 0,5 с.

Пример конкретного выполнения.

Предлагаемый способ тушения пожаров был испытан при тушении искусственного возгорания в зоне предполагаемого затопления. При этом взрывом авиабомбы весом 50 кг с соотношением взрывного заряда и огнетушащего вещества 1: 650 был потушен пожар на площади 160 м<sup>2</sup> за столь малый отрезок времени (0,1 - 0,5 с), что можно считать практически мгновенно. Оседание огнетушащего вещества произошло за 2 мин. При испытании был использован порошок (ГОСТ 26952-86. Порошки огнетушащие. Международный стандарт ИСО 7202-87. Огнетушащие вещества. Порошки).

Устройство для тушения пожара выполнено в виде авиабомбы - фиг. 1. На фиг. 2 изображена платформа из металлических, например алюминиевых, конструкций с возможностью крепления к средствам доставки, преимущественно, вертолетам.

Устройство для тушения пожара состоит из корпуса 1 в виде авиабомбы, взрывателя 2 и инициирующего устройства взрывателя 3. Авиабомба выполнена из трудносгораемого полиэтилена и не создает поражающих осколков, а взрывной заряд и огнетушащее вещество взяты в соотношении 1:600 - 1:700.

Авиабомбы оснащена наружным инициирующим устройством взрывателя для мгновенного приведения в действие при соприкосновении после сбрасывания, например, с кронами деревьев.

Для тушения пожаров на значительных площадях предусмотрена платформа для подвешивания 16 и более авиабомб с огнетушащим веществом.

Устройство работает следующим образом. При поступлении сообщения о пожаре и его размерах к платформе прикрепляют авиабомбы с огнетушащим веществом, навешивают платформу к средству доставки, например к вертолету, и доставляют в зону пожара, где и производят с достаточно безопасной высоты прицельное сбрасывание авиабомбы в очаг пожара.

При соприкосновении инициирующего устройства взрывателя, например, с кронами деревьев оно мгновенно приводит в действие взрыватель, происходит взрыв, т. е. разрушение корпуса в виде авиабомбы с высвобождением и распылением огнетушащего вещества.

При наличии остаточных очагов пожара производят дополнительное сбрасывание авиабомбы с огнетушащим веществом до полного подавления огня. Одним заходом вертолета можно потушить пожар площадью от 2000 до 3000 м<sup>2</sup>.

Предлагаемые способ и устройство тушения пожаров позволяют тушить большие

верховые и наземные лесные пожара и пожары в труднодоступных горно-лесных и отдаленных местах, время тушения значительно сокращается по сравнению с другими способами.

Данные способ и устройство более эффективны, т.к. эффект тушения определяется не только физико-химическими свойствами, но и направленностью взрывов, концентрацией газодисперсного потока на поверхность горения.

При этом поверхность не турбулизуется, взрывной волной сбивается огонь на площади 150-250 м<sup>2</sup>. Происходит проникающее охлаждение, ингибирование, локализация и полное подавление огня. Реализация воздействия происходит за время 0,1 - 0,5 с, т.е. практически мгновенно.

#### Формула изобретения:

1. Способ тушения верховых и наземных лесных пожаров, включающий доставку взрывного заряда в зону пожара в авиабомбе и его высвобождение при взаимодействии взрывателя бомбы, например, с кронами деревьев с одновременным высвобождением и распылением огнетушащего вещества, отличающийся тем, что взрывной заряд в

авиабомбе доставляют с помощью платформы, предусмотренной для подвешивания 16 и более авиабомб и выполненной из металлических конструкций с возможностью подсоединения к средствам доставки.

2. Способ тушения по п.1, отличающийся тем, что взрывной заряд в авиабомбе доставляют с помощью платформы из алюминиевых конструкций, подсоединенной к вертолету.

3. Способ по п.1 или 2, отличающийся тем, что осуществляют прицельное сбрасывание авиабомбы в зону пожара.

4. Устройство для тушения верховых и наземных лесных пожаров, включающее корпус в виде авиабомбы с огнетушащим веществом, отличающееся тем, что корпус выполнен из трудногоряемого полиэтилена, а взрывной заряд и огнетушащее вещество взяты в соотношении 1 : 600 - 1 : 700.

5. Устройство по п. 4, отличающееся тем, что оно выполнено с наружным инициирующим устройством взрывателя для мгновенного приведения в действие при соприкосновении после сбрасывания, например, с кронами деревьев.

5

10

15

20

25

30

35

40

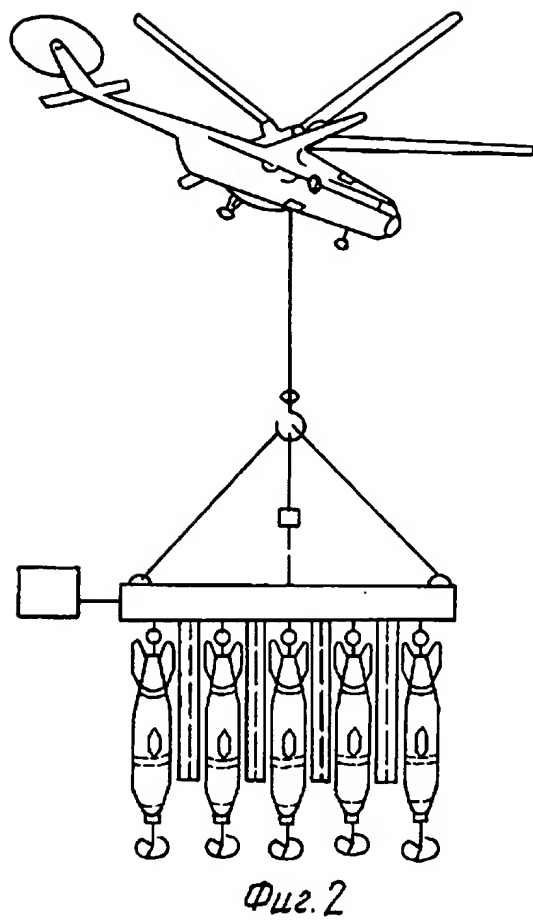
45

50

55

60

RU 2146544 C1



RU 2146544 C1